

⑫ 公開特許公報(A) 平4-140230

⑤ Int. Cl.⁵B 65 H 1/14
B 41 J 13/00
B 65 H 1/24

識別記号

3 1 0 B
J

庁内整理番号

7716-3F
8102-2C
7716-3F

⑬ 公開 平成4年(1992)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 給紙装置

⑯ 特 願 平2-264832

⑰ 出 願 平2(1990)10月1日

⑱ 発 明 者 藤 井 仁 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 丸山 敏之 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

給紙装置

2. 特許請求の範囲

① 複数枚の記録紙(11)が積み重ねて収容されるべき給紙カセット(8)と、該給紙カセット(8)の上方位置に配備された記録紙繰出し機構と、給紙カセット(8)内の記録紙(11)を持ち上げて前記録出し機構へ押圧するための記録紙持上げ機構とを具え、給紙カセット(8)内の最上位の記録紙(11)から1枚ずつ、記録装置(2)へ給紙する装置に於いて、回転方向の切換えが可能なモータ(3)と、該モータ(3)から記録紙繰出し機構へ至る動力伝達機構と、記録紙持上げ機構を駆動するモードギア(37)と、前記動力伝達機構から動力を受けて動作する首振りギア機構(4)とを具え、該首振りギア機構(4)は、

前記動力伝達機構によって回転駆動される入力ギア(41)と、

入力ギア(41)の回転軸を中心として回転自由な

アーム部材(43)と、

該アーム部材(43)の自由端部に取り付けられ、入力ギア(41)と常時噛合し、且つアーム部材(43)のモードギア(37)へ接近する方向の回転によってモードギア(37)と噛合可能な出力ギア(42)と、

アーム部材(43)に対する入力ギア(41)或いは出力ギア(42)の相対的な回転に摩擦抵抗を付与すべき摩擦抵抗手段と、

アーム部材(43)のモードギア(37)から離れる方向の回転によって出力ギア(42)がモードギア(37)から離脱した状態で、該アーム部材(43)の回転を制止するストッパ(16)

とを具えたことを特徴とする給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、テレビジョン受像機、VTR、ビデオカメラ等に接続して、1画面の画像をプリントするカラービデオプリンター、情報処理機器の出力装置としての熱転写プリンター等に装備する給紙装置に関するものである。

(従来の技術)

近年、デジタル画像処理技術の発展に伴って、家庭用のカラービデオプリンターの開発が活発化している。第10図は斯種カラービデオプリンターの概略を示し、大別して給紙装置(1)と記録装置(2)から構成される(例えば雑誌「テレビ技術」1989年8月号、第15頁乃至第20頁参照)。

給紙装置(1)は、複数枚の記録紙(11)を積み重ねて収容し装置中へ着脱式に装入される給紙カセット(8)と、該給紙カセット(8)の上方位置に配備された記録紙繰出し機構(9)と、給紙カセット(8)内の記録紙(11)を持ち上げるための押上げレバー(94)等からなる記録紙持上げ機構とを具備しており、押上げレバー(94)を回動させて給紙カセット(8)内の記録紙(11)を繰出し機構(9)に押し付け、繰出し機構(9)によって最上位の記録紙(11)を記録装置(2)へ給紙するものである。

記録装置(2)は熱転写方式を採用しており、プラテンローラ(21)に対してサーマルヘッド(22)を接近離間可能に配備し、巻取りリール(23)と供給

リール(24)の間にはインクリボン(25)を張設している。給紙装置(1)からの記録紙(11)はピンチローラ(91)及びキャブスタン(92)によってプラテンローラ(21)へ供給される。そして、記録紙(11)及びインクリボン(25)をプラテンローラ(21)及びサーマルヘッド(22)によって挟圧し、インクリボン(25)のインクを記録紙(11)に転写して記録するのである。又、キャブスタン(92)の近傍には記録紙(11)の位置を検出する給紙センサー(93)を配置している。

(解決しようとする課題)

従来の給紙装置においては、記録紙持上げ機構と記録紙繰出し機構とが別個独立に設けられ、各機構に駆動源となるモータを装備し、夫々のモータに駆動回路、制御回路を接続していたから、回路構成の複雑化、装置の重量化、大形化を招いていた。

本発明の目的は、単一のモータによって記録紙繰出し機構と記録紙持上げ機構を切り換え駆動出来る簡易な構成の給紙装置を提供することである。

(課題を解決する為の手段)

本発明に係る給紙装置は、回転方向の切換えが可能なモータ(3)と、該モータ(3)から記録紙繰出し機構へ至る動力伝達機構と、記録紙持上げ機構を駆動するモードギア(37)と、前記動力伝達機構から動力を受けて動作する首振りギア機構(4)とを具備している。該首振りギア機構(4)は、

前記動力伝達機構によって回転駆動される入力ギア(41)と、

入力ギア(41)の回転軸を中心として回動自由なアーム部材(43)と、

該アーム部材(43)の自由端部に取り付けられ、入力ギア(41)と常時噛合し、且つアーム部材(43)のモードギア(37)へ接近する方向の回動によってモードギア(37)と噛合可能な出力ギア(42)と、

アーム部材(43)に対する入力ギア(41)或いは出力ギア(42)の相対的な回転に摩擦抵抗を付与すべき摩擦抵抗手段と、

アーム部材(43)のモードギア(37)から離れる方向の回動によって出力ギア(42)がモードギア(37)

から離脱した状態で、該アーム部材(43)の回動を制止するストッパー(16)とを具備している。

(作用)

モータ(3)の回転開始前の待機状態では初期モード(第1図)が設定されている。首振りギア機構(4)がモードギア(37)から離脱した状態から初期モードを設定する際は、モータ(3)が一方方向へ回転(正転)する。該モータ(3)の回転は、動力伝達機構を経て首振りギア機構(4)の入力ギア(41)へ伝えられ、出力ギア(42)に回転トルクが伝えられる。これに伴って、入力ギア(41)或いは出力ギア(42)の回転トルクの一部が摩擦抵抗手段を介してアーム部材(43)へ伝えられ、アーム部材(43)は、入力ギア(41)の回転方向と同一方向、即ちモードギア(37)へ接近する方向に回動する。

この結果、出力ギア(42)がモードギア(37)と噛合し、モードギア(37)が回転して、記録紙持上げ機構は、給紙カセット(8)内の記録紙(11)を持上げることなく、給紙カセット(8)から離脱した状

態となり、初期モードが設定されるのである。

上記初期モードからモータ(3)が上記と同じ向きに正転すると、モータ(3)の回転は、上記同様に動力伝達機構及び首振りギア機構(4)を経てモードギア(37)へ伝えられ、記録紙持上げ機構が駆動される。この結果、給紙カセット(8)内の記録紙(11)が持ち上げられ、最上位の記録紙(11)が記録紙繰出し機構に圧着される。この時点でモータ(3)の回転が一旦、停止される。尚、この過程で、モータ(3)の回転は動力伝達機構を経て記録紙繰出し機構にも伝えられるが、給紙カセット(8)内の記録紙(11)は繰出し機構から離れているので、記録紙の繰出し動作は行なわれない。

その後、モータ(3)が上記とは逆向きに回転(逆転)することによって給紙モード(第2図)が設定される。即ち、モータ(3)の回転は、動力伝達機構を経て記録紙繰出し機構へ伝えられ、該機構が記録紙繰出し方向へ駆動される。このとき、給紙カセット(8)内の最上位の記録紙(11)が記録紙繰出し機構に圧着されているから、該記録紙(11)が

能である。

(実施例)

以下、本発明をビデオプリンターの給紙装置に実施した一例について説明する。尚、実施例は本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。

ビデオプリンターは第3図及び第4図に示す如く、給紙装置(1)及び記録装置(2)を一体に設けて構成され、給紙装置(1)には給紙カセット(8)が着脱可能に取り付けられている。記録装置(2)は、周知の如くプラテンローラ(21)の上方に、サーマルヘッド(22)を昇降可能に配置した周知のものであり、詳細な構造説明は省略する。

給紙装置(1)は、第5図に示す如く側板(13)及び支持板(18)によって後述の各機構を取り付けるべき一体のフレームを構成している。側板(13)と支持板(18)の側板部(18a)との間に、3本のシャフト(70)(72)(75)が回転自在に架設され、各シャフト(70)(72)(75)の中央部に夫々、繰出しローラ

記録装置(2)へ向って繰り出されることになる。

又、モータ(3)の回転は動力伝達機構を経て首振りギア機構(4)の入力ギア(41)へ伝えられ、出力ギア(42)に回転トルクが伝えられる。これに伴って、入力ギア(41)或いは出力ギア(42)の回転トルクの一部が摩擦抵抗手段を介してアーム部材(43)へ伝えられ、アーム部材(43)は、入力ギア(41)の回転方向と同一方向、即ちモードギア(37)から離れる方向に回動し、アーム部材(43)がストッパー(16)に当たって停止する。これによって出力ギア(42)はモードギア(37)から離脱し、モードギア(37)は給紙モード中、停止したままである。

記録装置(2)へ記録紙(11)が給紙された後、モータ(3)が正転して、上記の如く初期モードが設定される。

(発明の効果)

本発明に係る給紙装置によれば、単一のモータの回転方向を正逆に切り換えることによって、記録紙繰出し機構と記録紙持上げ機構を切り換え駆動出来から、回路構成及び装置構成の簡略化が可

(7)、給紙ローラ(71)及び重送防止ローラ(74)が固定されている。これらのローラ(7)(71)(74)及び後述のローラ駆動機構によって記録紙繰出し機構が構成される。

第3図及び第4図に示す如く、繰出しローラ(7)は、給紙カセット(8)の記録装置(2)側の端部の上方位置に配置され、給紙ローラ(71)は繰出しローラ(7)よりも記録装置(2)側に寄った位置に配置され、更に重送防止ローラ(74)は給紙ローラ(71)の下方位置に配置されている。

又、重送防止ローラ(74)を具えたシャフト(75)は、第5図の如く、側板(13)及び支持板(18)の側板部(18a)に開設した長孔(17)(17)に嵌まって上下方向の移動が可能であり、該上下動に伴って、重送防止ローラ(74)は給紙ローラ(71)に対して接触、離間が可能である。又、繰出しローラ(7)を具えたシャフト(70)と給紙ローラ(71)を具えたシャフト(72)とは、ベルト伝達機構(73)によって連結され、同一方向に同期回転する。

給紙カセット(8)は、上面が開口した箱状に形

成され、カセット内部の底面には、昇降板(83)が配置されている。該昇降板(83)は、記録装置(2)とは反対側の端部(83a)が枢支されて、垂直面内で回動可能である。給紙カセット(8)には、昇降板(83)の自由端部(83b)の裏面を露出せしめる開口(81)が設けられている。又、給紙カセット(8)の側面にはフック(82)が外向きに突設され、該フック(82)を側板(13)に設けた係止部(19)に嵌入せしめることにより、給紙カセット(8)が側板(13)に保持される。

側板(13)と支持板(18)の側板部(18a)との間には更に、ブラケット(53)が枢軸(55)によって回動自在に架設されており、該ブラケット(53)の中央部に、記録紙持ち上げ機構を構成する押上げレバー(76)が垂直面内にて回動自在に枢支されている。該押上げレバー(76)は加圧スプリング(78)によって上方へ回転付勢され、初期モード(第1図及び第4図参照)では、ブラケット(53)に当って回動端が規制されている。給紙モードでは、押上げレバー(76)の先端部が給紙カセット(8)の開口(81)

首振りギア機構(4)を構成する入力ギア(41)に常時嚙合すると共に、中継ギア(35)を介して重送防止原動ギア(36)に連繋している。該重送防止原動ギア(36)は、第5図の如く重送防止ローラ(74)を具えたシャフト(75)の端部に取り付けられている。従って、モータ(3)の駆動によって、重送防止ローラ(74)を給紙ローラ(71)とは反対方向に回転させることが出来る。尚、重送防止原動ギア(36)は、シャフト(75)に対して摩擦機構を介して相対回轉可能に取り付けられており、給紙動作において、重送防止ローラ(74)は、記録紙(11)に対して給紙方向とは逆向きの抵抗を加える。

首振りギア機構(4)は、初期モード(第1図)では前記入力ギア(41)の回轉を出力ギア(42)を経てモードギア(37)に伝え、給紙モードでは出力ギア(42)をモードギア(37)から離脱せしめるものである。

第6図乃至第8図は首振りギア機構(4)の具体的構造を示している。入力ギア(41)は、前記側板(13)に対して固定した枢軸(47)に回轉自由に嵌ま

から上方へ臨出して、昇降板(83)を記録紙(11)とともに持ち上げる(第2図参照)。

上記押上げレバー(76)を昇降駆動し、給紙ローラ(71)及び重送防止ローラ(74)を回轉駆動するための駆動機構は、側板(13)の外側に配設されている。以下、該駆動機構の具体的構成について説明する。

第1図及び第2図は、駆動機構を第5図の向きから側板(13)を透視して示したものである。側板(13)には、回轉方向の切換えが可能なモータ(3)が設置され、該モータの出力軸にウォーム(31)が固定されている。該ウォーム(31)は、減速ギア(32)及び中継ギア(33)を介して給紙原動ギア(34)に連繋している。該給紙原動ギア(34)は、第5図の如く給紙ローラ(71)を具えたシャフト(72)の端部に固定されている。従って、モータ(3)の駆動によって給紙ローラ(71)を回轉させ、更にベルト伝達機構(73)を介して繰出しローラ(7)を回轉させることが出来る。

給紙原動ギア(34)は第1図及び第2図の如く、

り、該枢軸(47)には更にアーム部材(43)の基端部が枢支されている。アーム部材(43)の自由端部には、連結ピン(48)が立設されている。該連結ピン(48)には、出力ギア(42)が回轉自由且つ一定範囲内で軸方向の移動が可能に嵌まり、入力ギア(41)と出力ギア(42)とは常時嚙合している。又、入力ギア(41)は連結ピン(48)の端部に固定した止め金(49)によって抜止めが施され、該止め金(49)と出力ギア(42)の間には圧縮バネ(46)が介装されている。更に、アーム部材(43)と出力ギア(42)の間には摩擦抵抗手段となる円盤状のフェルト(45)が介装されている。アーム部材(43)には、後述のストッパ(16)に当接すべき凸部(44)が形成される。

第6図の如く入力ギア(41)が実線の矢印の如く反時計方向へ回轉すると、出力ギア(42)は時計方向へ回轉するが、この際、フェルト(45)によって出力ギア(42)の回轉に抵抗が作用するから、入力ギア(41)の回轉トルクの一部によってアーム部材(43)が実線の矢印の如く反時計方向へ回轉することになる。又逆に、入力ギア(41)が破線の矢印の

如く時計方向へ回転した場合は、アーム部材(43)は時計方向へ回転することになる。

尚、アーム部材(43)と入力ギア(41)の間に摩擦抵抗手段を介装しても上記同様の動作が実現出来る。

第1図及び第2図の如く、側板(13)には、アーム部材(43)のモードギア(37)から離れる方向の回転によって出力ギア(42)がモードギア(37)から離脱した状態で、該アーム部材(43)の回転を制止するストッパー(16)が一体に形成されている。

モードギア(37)の側面には、ギア回転中心から偏心した略円形を呈して大径部と小径部からなるカム溝(38)が凹設されている。

側板(13)には、略J字状の第1レバー(5)が枢軸(51)を中心として回転自在に枢支されており、一方の自由端部に設けたカムフォロワー(50)を前記モードギア(37)のカム溝(38)に係合せしめている。又、第1レバー(5)の他方の自由端部には長孔(52)が開設されている。

前記ブラケット(53)の端部は側板(13)の外側ま

尚、第5図の如く支持板(18)の側板部(18a)にも、前記と同一構成の第2レバー(6)及びバネ(64)が配備される。

第4図に示す如く、側板(13)には、モードギア(37)の回転姿勢を検出するための一対のカムスイッチ(14)(15)が配置され、これらのスイッチは、モードギア(37)に突設したピン(39)によってオンオフされる。

次に、第9図のフローチャートに沿って上記給紙装置(1)のモード変化に伴う一連の動作について述べる。

初期モード

第1図の如く、首振りギア機構(4)はモードギア(37)側へ首振り移動して、出力ギア(42)がモードギア(37)と噛合している。又、第1レバー(5)は、カムフォロワー(50)がモードギア(37)のカム溝(38)の大径部に係合して、時計方向の回転端に設置され、これに伴ってブラケット(53)は反時計方向へ回転している。この結果、第2レバー(6)は、当り部(61)がブラケット(53)に当たって、反時

で伸び、該端部にはアーム部(56)が突設され、該アーム部(56)の先端部にはピン(54)が外向きに突設され、前記第1レバー(5)の長孔(52)に摺動可能に係合している。

従って、第1レバー(5)が第1図に示す時計方向の回転端から第2図に示す反時計方向の回転端まで回転すると、ブラケット(53)が枢軸(55)を中心として時計方向に回転し、これに伴って押上げレバー(76)が上方へ回転する。

更に側板(13)には、略Y字状に形成された第2レバー(6)が枢軸(62)によって回転自在に枢支され、第1の自由端部はブラケット(53)へ向って伸び、該ブラケット(53)に当接可能な当り部(61)を形成している。第2レバー(6)の第2自由端部は重送防止原動ギア(36)の回転中心へ向って伸び、重送防止ローラ(74)を具えたシャフト(75)に相対回転自由に連結されている。更に第2レバー(6)の第3の自由端部を形成する突片(63)の先端部には、側板(13)との間にバネ(64)が張設され、第2レバー(6)を時計方向に回転付勢している。

計方向の回転端に設置され、重送防止ローラ(74)は給紙ローラ(71)から離れている。

又、押上げレバー(76)は降下した状態にあって、給紙カセット(8)内の記録紙(11)は持ち上げられることなく、給紙カセット(8)底部に収容されている。

ビデオプリンターのプリント部(図示省略)がオン操作されると、上記初期モードからモータ(3)が正転して、第1図に実線の矢印で示す様に減速ギア(32)が時計方向に回転し、更に該回転は中継ギア(33)、給紙原動ギア(34)、入力ギア(41)及び出力ギア(42)を経てモードギア(37)へ伝えられ、モードギア(37)が反時計方向へ回転する。これによって第1レバー(5)のカムフォロワー(50)が、モードギア(37)のカム溝(38)の大径部から小径部へ移動し、第1レバー(5)が第2図の如く反時計方向へ駆動される。この結果、押上げレバー(76)が上昇して、給紙カセット(8)内の昇降板(83)を記録紙(11)とともに持ち上げて、最上位の記録紙(11)が繰出しローラ(7)に押し当てられる。又、

ブラケット(53)が第2レバー(6)の当り部(61)から離脱して、第2レバー(6)は、バネ(64)の付勢によって時計方向に回動し、重送防止ローラ(74)が給紙ローラ(71)に圧着される。この時点で、前記モードギア(37)のピン(39)がカムスイッチ(15)をオンし、この信号がモータ駆動回路へ送られて、モータ(3)の回転方向が切り換えられる。

給紙モード

モータ(3)が逆転すると、減速ギア(32)が第2図に破線で示す如く反時計方向に回転し、該回転は中継ギア(33)及び給紙原動ギア(34)を経て首振りギア機構(4)に伝えられる。この結果、首振りギア機構(4)が第1図の位置から第2図の位置まで首振り移動し、アーム部材(43)の凸部(44)がストッパー(16)に当って首振りギア機構(4)の姿勢が規定される。

又、給紙原動ギア(34)の反時計方向の回転によって給紙ローラ(71)及び繰出しローラ(7)が同方向に回転すると共に、重送防止原動ギア(36)の反時計方向の回転によって重送防止ローラ(74)には

により、モードギア(37)が第1図の姿勢まで回転駆動されると、前記ピン(39)がカムスイッチ(14)をオンして、該オン信号によってモータ(3)が停止される。この間のモードギア(37)の回転によって、第1レバー(5)及びブラケット(53)が第2図の状態から第1図の状態まで回動し、これに伴ってブラケット(53)が第2レバー(6)の当り部(61)に当って、第2レバー(6)をバネ(64)に抗して反時計に回動せしめる。この結果、重送防止ローラ(74)が給紙ローラ(71)から離間し、第1図の初期モードに復帰することになる。

上記給紙装置(1)によれば、モータ(3)の回転方向を正逆に切り換えることにより、初期モードと給紙モードを交互に設定出来るから、従来装置の如く給紙動作のためのモータと、モード切り換えのためのモータを別個に設ける必要がなく、これによって装置の小形化、軽量化が可能である。

上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。

同方向の回転力が付与される。

この結果、最上位の記録紙(11)が繰出しローラ(7)の駆動によって給紙ローラ(71)と重送防止ローラ(74)の間へ送り込まれ、該記録紙(11)は更に給紙ローラ(71)の駆動によって、後置の記録装置(2)へ供給される。この際、重送防止ローラ(74)の反時計方向の回転力によって記録紙(11)の重送が防止される。又、記録紙(11)が第4図のブラテンローラ(21)に巻装されると、該ブラテンローラ(21)の下方に設置した給紙センサー(図示省略)がオンし、該信号がモータ駆動回路へ送られて、モータ(3)の回転方向が切り換えられる。

又、モータ(3)が正転することにより、減速ギア(32)が時計方向に回転し、該回転は中継ギア(33)及び給紙原動ギア(34)を経て首振りギア機構(4)へ伝えられる。これによって、首振りギア機構(4)が第2図に位置から第1図に位置まで反時計方向に首振り移動し、出力ギア(42)がモードギア(37)と噛合することになる。

その後、更にモータ(3)が正転を続行すること

又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

例えば本発明は、上記のデビオプリンターのみならず、コピー機やファクシミリ装置の給紙装置に広く実施出来るのは勿論である。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明に係る給紙装置の駆動機構を示す初期モード及び給紙モードにおける側面図、第3図はビデオプリンターを構成する給紙装置及び記録装置の配置を示す平面図、第4図は第3図IV-IV線に沿う断面図、第5図は給紙装置を斜め下方から見た斜視図、第6図は首振りギア機構の側面図、第7図は首振りギア機構の断面図、第8図は首振りギア機構の分解斜視図、第9図は給紙装置の動作を表わすフローチャート、第10図は従来のビデオプリンターの概略構成を示す図である。

(1)…給紙装置

(2)…記録装置

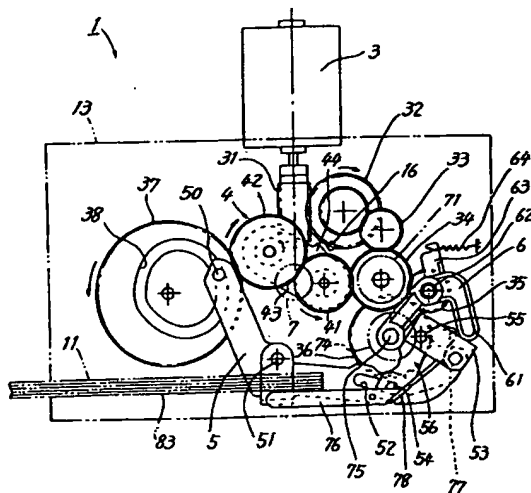
- | | |
|------------------|-----------------|
| (3) ... モータ | (4) ... 首振りギア機構 |
| (37) ... モードギア | (76) ... 押上げレバー |
| (7) ... 繰出しローラ | (71) ... 給紙ローラ |
| (74) ... 重送防止ローラ | (8) ... 給紙カセット |

出願人 三洋電機株式会社

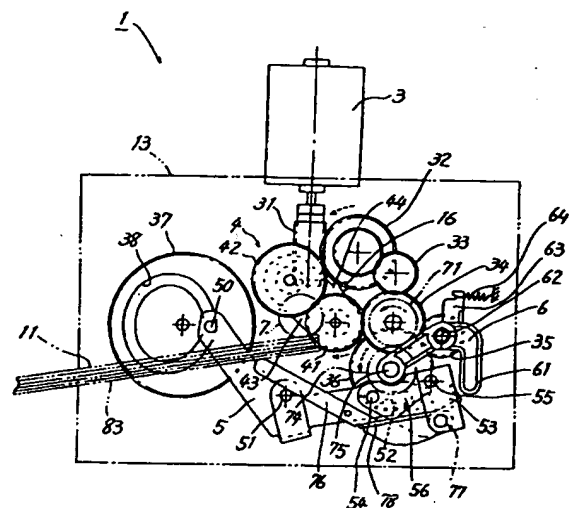
代理人 弁理士 丸山 敏之



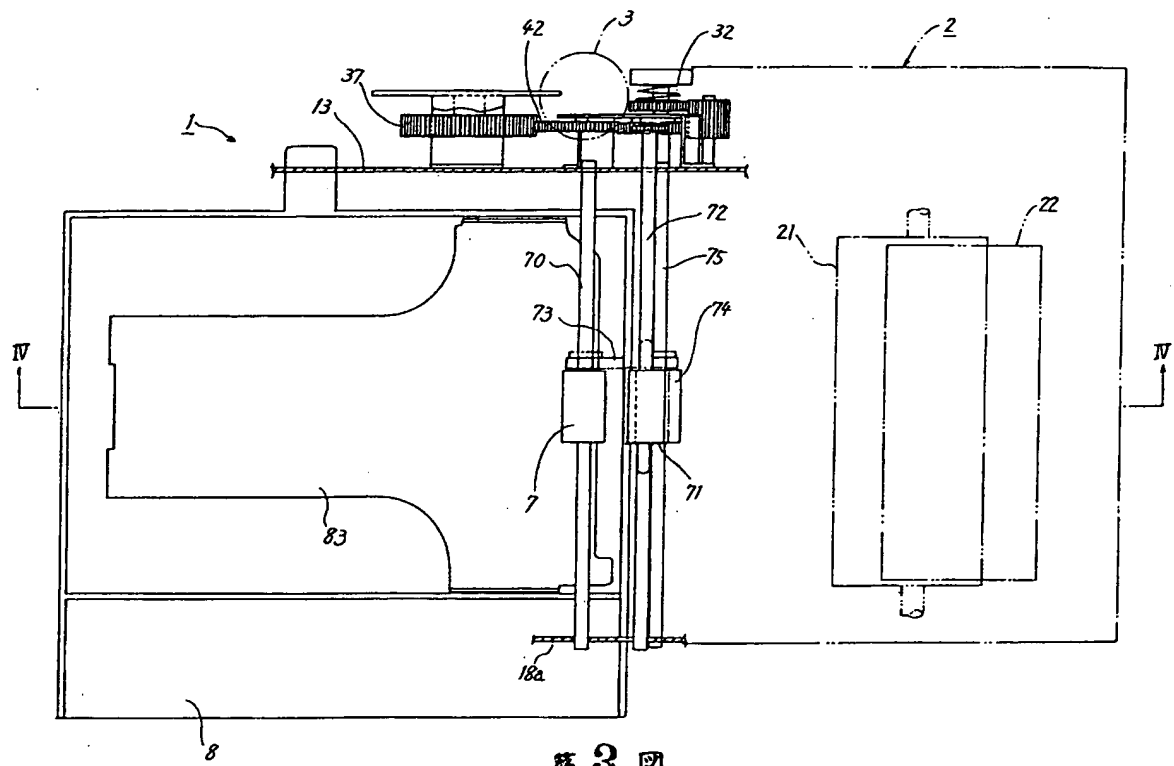
代理人 弁理士 丸山 信子



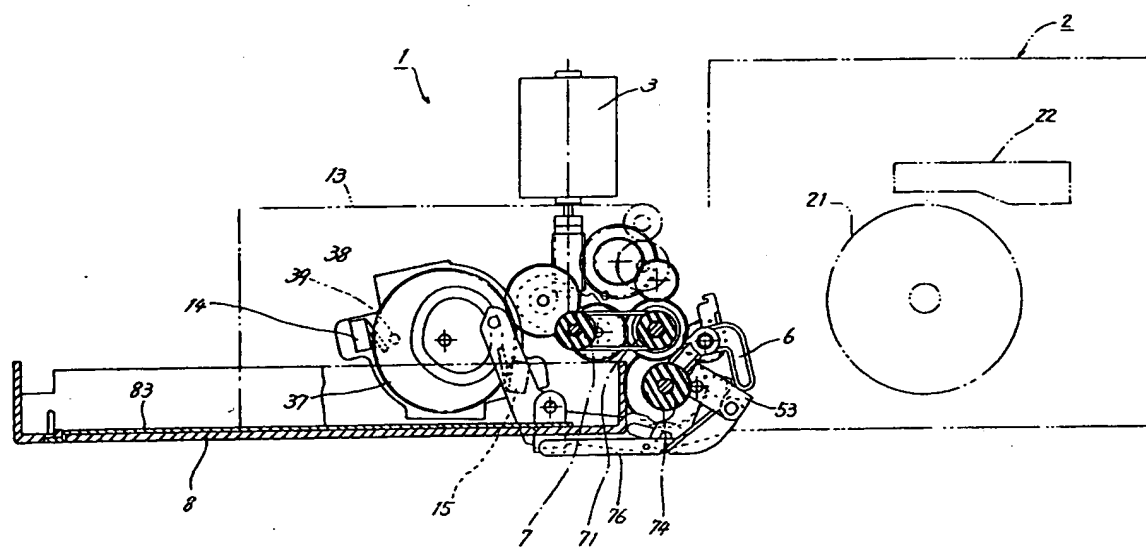
第 1 図



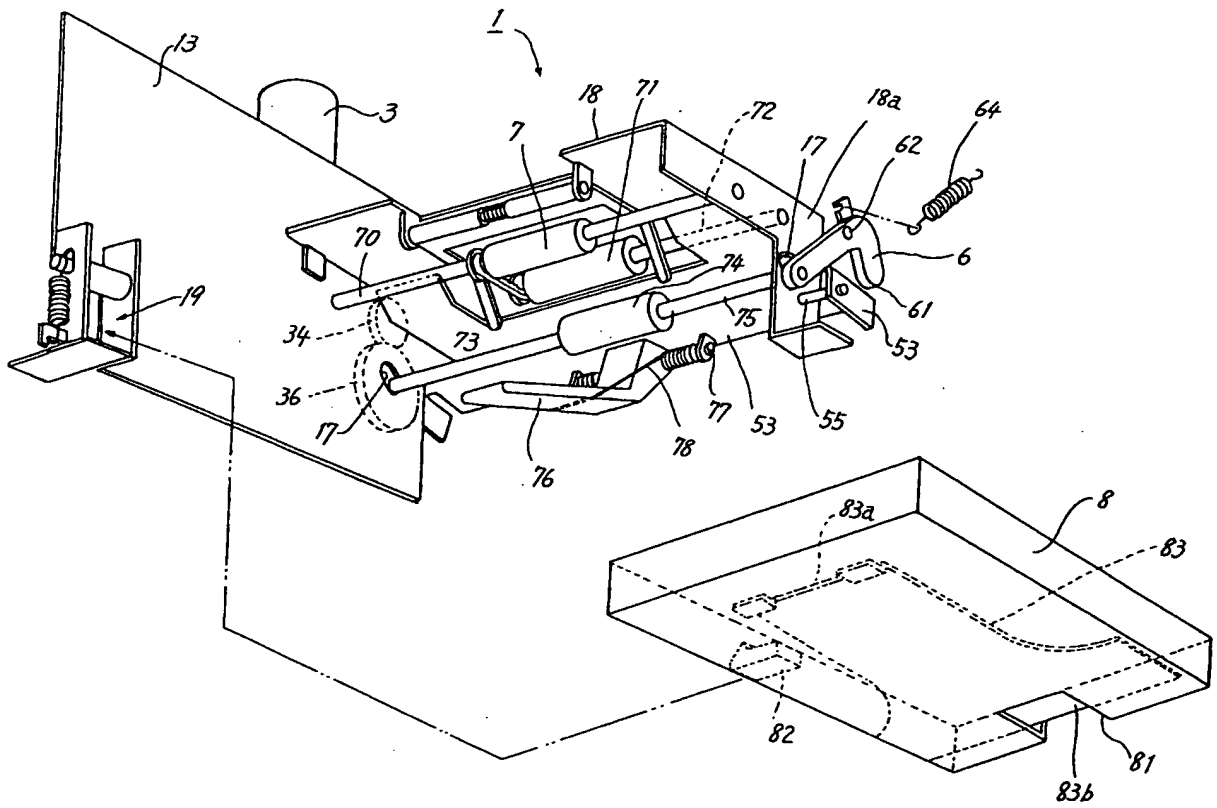
第 2 図



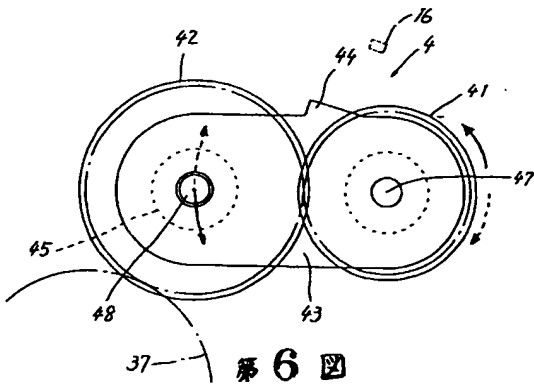
第3図



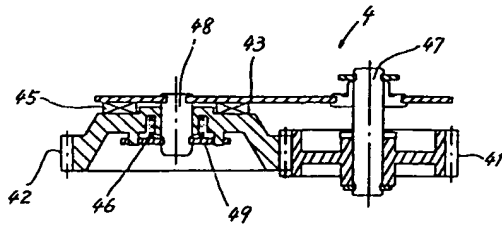
第4図



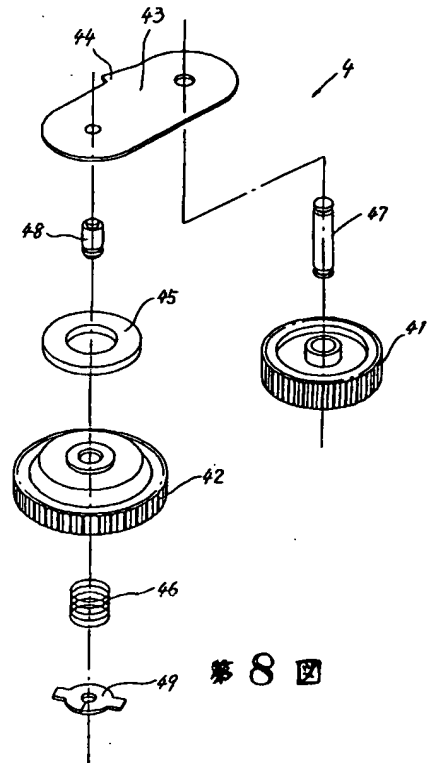
第5図



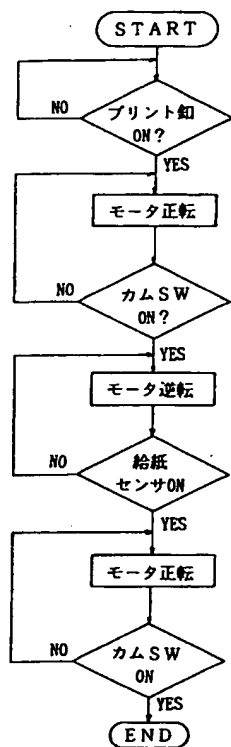
第6図



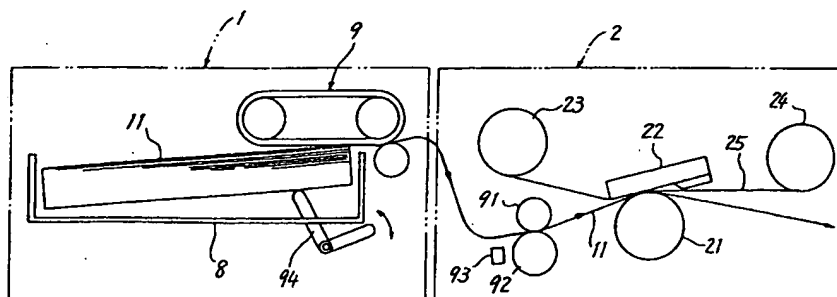
第7図



第8図



第 9 図



第 10 図